

501P/869US

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

JC879 U.S. PTO
10/037160
12/20/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年12月20日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-386395

出 願 人

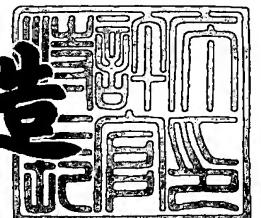
Applicant(s):

ソニー株式会社

2001年10月19日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3091944

【書類名】 特許願

【整理番号】 0000741403

【提出日】 平成12年12月20日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06T 15/70

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
 内

 【氏名】 秦 勝重

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
 内

 【氏名】 小野 剛

【特許出願人】

 【識別番号】 000002185

 【氏名又は名称】 ソニー株式会社

 【代表者】 出井 伸之

【代理人】

 【識別番号】 100082131

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 稲本 義雄

 【電話番号】 03-3369-6479

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 032089

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

特 2 0 0 0 - 3 8 6 3 9 5

【包括委任状番号】 9708842

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置および方法、並びに記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ユーザに対応するオブジェクトの感情に関するデータを管理する管理手段と、

前記感情に対応する前記オブジェクトの画像に関するデータを記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶されている前記データを基に、前記オブジェクトの表示を制御する表示制御手段と

を含むことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 前記オブジェクトは仮想空間内に存在し、前記管理手段により管理される前記感情に関するデータは、前記ユーザが前記仮想空間に入場する際に設定される

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】 前記管理手段により管理されるデータは、前記ユーザの生体情報、または、顔の表情変化に応じて随時設定される

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】 前記記憶手段に記憶されている前記データを基に、前記オブジェクトに対応する音声の調子を制御する音声制御手段を

さらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】 前記管理手段は、前記感情に関するデータを、前記感情とその感情のレベルとが関連付けられたテーブルにより管理する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】 前記表示制御手段は、前記オブジェクトの動画像としての表示を制御する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】 ユーザに対応するオブジェクトの感情に関するデータを管理する管理ステップと、

前記感情に対応する前記オブジェクトの画像に関するデータの記憶を制御する

記憶制御ステップと、

前記記憶制御ステップの処理で記憶が制御された前記データを基に、前記オブジェクトの表示を制御する表示制御ステップと

を含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 8】 ユーザに対応するオブジェクトの感情に関するデータを管理する管理ステップと、

前記感情に対応する前記オブジェクトの画像に関するデータの記憶を制御する記憶制御ステップと、

前記記憶制御ステップの処理で記憶が制御された前記データを基に、前記オブジェクトの表示を制御する表示制御ステップと

を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は情報処理装置および方法、並びに記録媒体に関し、特に、仮想空間内において、アバタを用いてチャットなどのコミュニケーションを行う際に用いて好適な情報処理装置および方法、並びに記録媒体に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

複数のユーザが自己のコンピュータをインターネットを介してサーバに接続し、3次元仮想空間（以下、仮想空間と記述する）を共有できるサービスが存在する。そのようなサービスによれば、仮想空間において、各ユーザはアバタ（avatar；インド神話に登場する神の化身）と呼ばれるユーザの分身（ユーザ自身を表すオブジェクト）を移動させることができる。また、仮想空間上で出会ったユーザ（アバタ）同士は、チャットなどを行うことができる。

【 0 0 0 3 】

このような仮想空間内でアバタを用いてチャットなどを行うことは、さまざまな分野で利用されつつある。例えば、離れた位置にある学校の生徒間での交流な

どの教育の現場で用いられることが試みられている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

提供されている仮想空間（サービス）により、その仮想空間内に設定されているアバタが異なる。1つの仮想空間においては、サービスの形態により異なるが、複数の形の異なるアバタ、例えば、動物の形をしたアバタや、人間の形をしたアバタなどが用意されており、ユーザは、それらの予め設定されているアバタの中から好きなアバタを選択することができるようになっている。

【0005】

ところで、人と人が面と向かって会話を行うとき、言葉だけでなく、身振り手振り、顔の表情なども情報として認識して会話を進めていく。それらの情報は、主に、感情を表す情報となることが多いが、言葉の情報と感情を表す情報とが必ずしも一致しないというのが現実社会ではありうることである。例えば、顔では笑っていても、言葉では拒絶するといったような感情表現と言葉が一致していない場合がある。勿論、言葉と感情表現とが一致している場面の方が、通常の会話の中では多い。

【0006】

このようなことは、コミュニケーションを円滑に進める手法（ソーシャルスキル）として用いられている。仮想空間内において、アバタは、このような感情表現はできないとといった課題があった。換言すれば、上述したように、ユーザは、好みのアバタを選択することができるが、そのアバタは、種類は異なるが、同一の種類で異なる感情表現をしているアバタは用意されていないため、一度選択されたアバタは、チャットなどの内容に関わらず、常に同じ表情をしており、円滑なコミュニケーションを行うにあたって必要な感情表現の情報を与えることができないといった課題があった。

【0007】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、1種類のアバタが複数の感情表現をできるようにすることにより、仮想空間のアバタにおいても、円滑なコミュニケーションが行えるようにすることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の情報処理装置は、ユーザに対応するオブジェクトの感情に関するデータを管理する管理手段と、感情に対応するオブジェクトの画像に関するデータを記憶する記憶手段と、記憶手段に記憶されているデータを基に、オブジェクトの表示を制御する表示制御手段とを含むことを特徴とする。

【0009】

前記オブジェクトは仮想空間内に存在し、管理手段により管理される感情に関するデータは、ユーザが仮想空間に入場する際に設定されるようにすることができる。

【0010】

前記管理手段により管理されるデータは、ユーザの生体情報、または、顔の表情変化に応じて随時設定されるようにすることができる。

【0011】

前記記憶手段に記憶されているデータを基に、オブジェクトに対応する音声の調子を制御する音声制御手段をさらに含むようにすることができる。

【0012】

前記管理手段は、感情に関するデータを、感情とその感情のレベルとが関連付けられたテーブルにより管理するようにすることができる。

【0013】

前記表示制御手段は、オブジェクトの動画像としての表示を制御するようにすることができる。

【0014】

請求項7に記載の情報処理方法は、ユーザに対応するオブジェクトの感情に関するデータを管理する管理ステップと、感情に対応するオブジェクトの画像に関するデータの記憶を制御する記憶制御ステップと、記憶制御ステップの処理で記憶が制御されたデータを基に、オブジェクトの表示を制御する表示制御ステップとを含むことを特徴とする。

【0015】

請求項8に記載の記録媒体のプログラムは、ユーザに対応するオブジェクトの感情に関するデータを管理する管理ステップと、感情に対応するオブジェクトの画像に関するデータの記憶を制御する記憶制御ステップと、記憶制御ステップの処理で記憶が制御されたデータを基に、オブジェクトの表示を制御する表示制御ステップとを含むことを特徴とする。

【0016】

請求項1に記載の情報処理装置、請求項7に記載の情報処理方法、および請求項8に記載の記録媒体においては、ユーザに対応するオブジェクトの感情に関するデータに対応するオブジェクトの画像に関するデータが記憶され、その記憶されているデータが基にされ、オブジェクトの表示が制御される。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。図1は、本発明を適用したシステムの一実施の形態の構成を示す図である。端末1-1乃至1-Nは、ユーザ側の端末であり、インターネットなどに代表されるネットワーク2と接続され、サーバ3とデータの授受が行えるようになっている。端末1-1乃至1-N（以下、端末1-1乃至1-Nを個々に区別する必要がある場合、単に端末1と記述する）は、パーソナルコンピュータや携帯電話などから構成される。

【0018】

サーバ3は、仮想空間を管理するために設けられている。端末1のユーザは、端末1を用いて仮想空間内を自己の分身（アバタ）で移動することが可能とされている。

【0019】

図2は、端末1の内部構成を示す図である。端末1のCPU（Central Processing Unit）11は、ROM（Read Only Memory）12に記憶されているプログラムに従って各種の処理を実行する。RAM（Random Access Memory）13には、CPU11が各種の処理を実行する上において必要なデータやプログラムなどが適宜記憶される。入出力インタフェース15は、キーボードやマウスから構成される入力部

16が接続され、入力部16に入力された信号をCPU11に出力する。また、入出力インタフェース15には、ディスプレイやスピーカなどから構成される出力部17も接続されている。

【0020】

さらに、入出力インタフェース15には、ハードディスクなどから構成される記憶部18、および、ネットワーク2を介してサーバ3とデータの授受を行う通信部19も接続されている。ドライブ20は、磁気ディスク31、光ディスク32、光磁気ディスク33、半導体メモリ34などの記録媒体からデータを読み出したり、データを書き込んだりするときに用いられる。

【0021】

サーバ3の基本的な構成は、端末1と同様であるので、その構成は図示しない。

【0022】

図3を参照して、仮想空間内のアバタについて説明する。図3において、ユーザAは端末1-1を、ユーザBは端末1-2を、ユーザCは端末1-3を、それぞれ用いるとする。端末1-1の出力部17としてのディスプレイ上には、仮想空間の空間内に、ユーザAの分身としてのアバタXa、ユーザBの分身としてのアバタYa、および、ユーザCの分身としてのアバタZcが、それぞれ表示されている。

【0023】

ユーザAは、自分の分身としてのアバタXaを操作することはできるが、他のユーザのアバタYa、Zaを操作することはできない。このように、自分の分身として、操作できるアバタをパイロットアバタと称し、他のユーザの分身として、操作できないアバタをドローンアバタと称する。従って、各ユーザの端末1には、1つのパイロットアバタと、複数のドローンアバタが表示されることになる。

【0024】

同様に、ユーザBの端末1-2の出力部17としてのディスプレイ上には、ユーザAのドローンアバタXb、ユーザBのパイロットアバタYb、およびユーザ

CのドローンアバタZ cが、それぞれ表示され、ユーザCの端末1-3の出力部17としてのディスプレイ上には、ユーザAのドローンアバタX c、ユーザBのドローンアバタY c、およびユーザCのパイロットアバタZ cが、それぞれ表示される。

【0025】

サーバ3も、各ユーザのアバタを管理するために、自己が管理する仮想空間内に、ユーザAのアバタX s、ユーザBのアバタY s、および、ユーザCのアバタZ sの情報を持っている。サーバ3において管理されるこれらのアバタを、適宜、サーバ内インスタンスS Iと称する。アバタの情報としては、形状、動作、属性、位置などである。端末1-1乃至1-3とサーバ3から構成されるシステムにおいて、自己のアバタはパイロットアバタとして、他のアバタはドローンアバタとして、それらのアバタの情報は、システム内の共有情報として用いられる。

【0026】

例えば、ユーザAがパイロットアバタX aを操作して仮想空間内を移動した場合、その情報は、まずサーバ3に伝えられる。サーバ3は、その情報を基に、アバタX sに対応するサーバ内インスタンスS Iの仮想空間内の位置情報を更新し、その更新した情報を、端末1-2と端末1-3に送信する。端末1-2と端末1-3は、それぞれサーバ3からの情報を基に、ドローンアバタX b、X cが仮想空間内で移動された表示にする。

【0027】

このような、サーバ3と端末1間（サーバ3を介して端末1間）で送受信される情報をメッセージと称する。メッセージには、上述したように、アバタを操作するために送受信される共有情報としてのメッセージの他に、システムを管理するためのシステムメッセージが存在する。そのようなシステムメッセージを処理するためのオブジェクトとして、サーバ3が管理する仮想空間には、システムオブジェクトS Oが存在する。

【0028】

システムオブジェクトS Oは、例えば、所定のアバタ（ユーザ）から、仮想空間における他のアバタの検索処理の要求があった場合など、その検索処理を実行

するために設けられている。

【0029】

次に、このようなシステムにおいて提供される仮想空間内に、所定のユーザがアクセスし、チャットなどを楽しむ場合について、図4のフローチャートを参照して説明する。ステップS1において、ユーザは、所定の操作を行うことにより、端末1をネットワーク2を介してサーバ3と接続させることにより仮想空間にアクセスする。

【0030】

仮想空間にアクセスが完了されると、ステップS2において、端末1の出力部17としてのディスプレイ上に、コンディション入力ウィンドウが表示される。このコンディション入力ウィンドウとは、ユーザ自身の、その時点でのコンディション（体調や気分）を入力するためのウィンドウであり、例えば、図5に示すような形状をしたものである。

【0031】

図5は、ディスプレイ41上に表示されるコンディション入力ウィンドウ51の一例を示している。図5に示した例では、コンディション入力ウィンドウ51のコンディションとして、“うれしい”、“怒っている”、“悲しい”、“楽しい”、“および”辛い”の5つのコンディションが設定されている。各コンディションには、“とても”、“普通”、“および”少し”の3つのレベルが設定されている。

【0032】

ユーザは、カーソル52を入力部16としてのマウス（不図示）を操作することにより、その時点で、最も適切なコンディションを設定する。図5に示したように、5つのコンディションと3つのレベルが設定されているため、15（＝5×3）個のボタンが表示されている。これらのボタンは、例えば、ラジオボタンであり、カーソル52が位置するときにマウスのクリックなどの所定の操作が行われると、オンの状態（黒丸の状態）になり、再度同様の操作を行うとオフの状態（白丸の状態）になる。ただし、15個のラジオボタンのうち、オンの状態にされるのは、1つのボタンだけである。

【0033】

図5に示したコンディション入力ウィンドウ51は、一例であり、5以上または5以下のコンディションを設けても良いし、レベルも3以上または以下のレベルを設けるようにしても良い。また、コンディション入力ウィンドウ51の形状も5角形でなく、他の形状を取るようにしても良い。

【0034】

ステップS2において、図5に示したようなコンディション入力ウィンドウ51がディスプレイ41上に表示されると、ユーザは、ステップS3において、1つのボタンをチェックする。チェックがされると、ステップS4に進み、チャットなど、仮想空間内で行える動作ができる状態にされる。

【0035】

なお、仮想空間とのアクセスが解除されたときには、その時点でのコンディションが記憶され、次回、アクセスした際に、そのコンディションが継続されるようにしても良いが、通常、コンディションというものは、仮想空間にアクセスする毎に異なるので、継続されるようにせずに、アクセスする毎に、コンディション入力ウィンドウ51から設定されるようにした方が良い。また、コンディション入力ウィンドウ51によるコンディションの設定の前、または、後のステップとして、ユーザがアバタの種類を選択する処理を設けても良い。

【0036】

コンディション入力ウィンドウ51により入力されたコンディションおよびレベルは、その後のチャットなどを行っているときのアバタの表情や動作に影響を与える。図6に、レベルとして”とても”が選択された場合の、各コンディションにおけるアバタの表情を示す。図6(A)は”うれしい”、図6(B)は”怒っている”、図6(C)は”悲しい”、図6(D)は”楽しい”、および図6(E)は”辛い”のコンディションの、それぞれレベルが”とても”のときの表情を表している。

【0037】

図7は、5つのコンディションのうち”楽しい”のレベルの異なるときの表情を示し、図8は、”辛い”のレベルの異なるときの表情を示している。このよう

に、1種類のアバタに対して各コンディション、各レベル毎に、異なる表情のアバタが用意されている。なお、図6乃至図8においては、静止画で表しているが、実際には動作を伴い、例えば、コンディションが”楽しい”であり、レベルが”とても”の場合、図6（D）に示したような手を挙げている状態と、図7（C）に示したような手を下げた状態とが連続的に繰り返される動画として、”とても楽しい”という表情を、アバタが表現する。

【0038】

図5に示したコンディション入力ウィンドウ51は、ユーザにより、ボタンがチェックされ、仮想空間内でチャットなどを行える状態になると、ディスプレイ41上の所定の位置に小さく表示され、チャットなどの最中でも、ボタンがチェックできる状態（アバタの表情を変化させることができる状態）にされている。

【0039】

図9は、コンディション入力ウィンドウ51がディスプレイ41の右上に、小さいサイズで表示されている状態を示す図である。コンディション入力ウィンドウ51の下側には、チャットでやりとりしている内容が表示されるチャット表示部61と、チャットとして相手に伝えたいテキストデータを入力した結果が表示されるチャット入力部62が表示されている。

【0040】

ディスプレイ41の上側には、アクションボタン63が設けられている。このアクションボタン63は、操作されると、チャットをしている相手側（自己のアバタと向かい合っている他のアバタ）の端末1の出力部17としてのスピーカ（不図示）から、操作されたアクションボタン63に対応する言葉、例えば、”HELLO”というアクションボタン63が操作された場合、”こんにちは”といった言葉が、発話される。

【0041】

このアクションボタン63が操作されることによる発話も、コンディション入力ウィンドウ51により設定されたコンディションおよびレベルにより、異なった調子で発話される。例えば、同じ”こんにちは”であっても、コンディションが”楽しい”のときには楽しそうに、”辛い”のときには辛そうに発話される。

また、同じ”楽しい”であっても、レベルが”少し”、”普通”、”とても”のときには、それぞれ異なる調子で発話される。

【0042】

アクションボタン63の下側には、アバタ表示部64が設けられている。アバタ表示部64に表示されるものは、ユーザにより設定可能であるが、主に、ユーザ自身のアバタ、他のアバタ、および仮想空間内の風景が表示される。このような画面において、コンディション入力ウィンドウ51のボタンが操作されると、アバタ表示部64に表示されているアバタ（自己の端末1および他の端末1に表示されている対応するアバタ）の表示（表情）が切り換えられる。

【0043】

このような動作について、図1に示したシステムにおいて行われる動作について、図10のフローチャートを参照して説明する。なお、ここでは、端末1-1のユーザAと端末1-2のユーザBが同じ仮想空間内に存在し、チャットしているとして説明する。ステップS11において、端末1-1は、コンディション入力ウィンドウ51のボタンが操作されたか否か（コンディションステートの変更が指示されたか否か）を判断する。コンディションステートの変更は指示されたと判断されるまで、ステップS11の処理が繰り返され、コンディションステートの変更が指示されると、ステップS12に進む。

【0044】

ステップS12において、パケットの送信が行われる。送信されるパケットは、コンディションステートの変更に関する情報を含むものである。コンディションステートは、例えば、RAM13（図2）に展開された図11に示すようなステートテーブルにより管理されている。

【0045】

図11は、ステートテーブルの一例を示す図である。ステートテーブル71は、コンディション軸とレベル軸とから構成されており、コンディション入力ウィンドウ51と対応がとれるように構成されている。すなわち、この場合、コンディション軸は、”うれしい”、”怒っている”、”悲しい”、”楽しい”、および”辛い”の5つのコンディションから構成され、レベル軸は、”とても”、”

普通”、および”少し”の3つのレベルから構成されている。

【0046】

ステータステーブル71は、この場合、5つのコンディションと3つのレベルから構成されているため、15種類の感情を管理していることになる。このうち、ユーザのその時点での感情として設定された1種類の感情に、例えばフラグを立てることにより管理を行う。

【0047】

このようなステートテーブル71は、各端末1で管理している。すなわち、各端末1は、自己のアバタ（パイロットアバタ）のステートテーブル71と、他のユーザのアバタ（ドローンアバタ）のステートテーブル71とを、それぞれ管理している。また、各端末1は、感情に対応するアバタのデータを保持しており、感情が指定されると、その指定された感情に対応したアバタのデータに基づく処理（表示）を端末1内で行えるようになっている。

【0048】

従って、ステップS12においては、変更後の感情に関する情報のみがネットワーク2を介してサーバ3に送信される。例えば、ステータステーブル内の各感情は、それぞれの感情を識別できる識別子で管理されており、その識別子が、情報としてサーバ3に送信される。ステップS14において、サーバ3は、端末1-1からの変更後の感情に関する情報を含むパケットを受信し、そのパケットに基づく情報を、ステップS15において、端末1-2に対して送信（転送）する。

【0049】

ステップS15において、パケットが送信される対象となる端末1は、端末1-1（ユーザA）に対応するアバタがドローンアバタとして存在している全ての端末1である。サーバ3からのパケットを、ステップS16において受信した端末1-2は、ステップS17において、ステートテーブル71を更新する。

【0050】

上述したように、各端末1は、パイロットアバタのステートテーブル71と、ドローンアバタのステートテーブル71を管理している。従って、パケットを受

信した端末 1 - 2 は、そのパケットに含まれる感情に関する情報（例えば識別子）に基づき、対応するドローンアバタのステートテーブル 7 1 の感情を更新し、さらに、更新された感情に対応するアバタのデータを読み出し、その読み出したデータに基づくアバタの表示を開始する。

【 0 0 5 1 】

このようなステートテーブルの更新は、各端末 1 においてドローンアバタに対してのみ行うのではなく、端末 1 - 1 が管理する自己のアバタであるパイロットアバタに対応するステートテーブルに対しても行われる。すなわち、端末 1 - 1 は、ステップ S 1 2 においてパケットを送信すると共に、ステップ S 1 3 において、ステートテーブルの更新も行う。

【 0 0 5 2 】

なお、上述した説明においては、各端末に、感情に対応するそれぞれのアバタのデータが既に記憶されており、識別子など、感情を示すデータ含むパケットを送受信するだけで、アバタの感情の変更が行えるとしたが、送受信されるパケットのデータとして、アバタのデータそのものを含ませるようにしても良い。

【 0 0 5 3 】

このようにして、感情表現を行えるアバタの変更は管理される。端末 1 は、アバタの感情の変更のみを管理しているのではなく、アバタのさまざまな動作も管理している。図 1 2 を参照して説明するに、アバタのステートとして、上述した感情の変更がないときには、ユーザにより設定された感情の表現を一定期間毎に実行するアイドリング動作を行う。このアイドリング動作は、この場合、1 5 種類の感情が設定されているため、1 5 種類のアイドリング動作のデータが端末 1 に記憶されている。

【 0 0 5 4 】

アイドリング動作とは、具体的には、上述したように、“楽しい”という感情のときには、手を挙げたり下げたりする動作を繰り返しアニメーションを行うことである。また、アイドリング動作のときは、主に、チャットを行っているときである。

【 0 0 5 5 】

アバタは、仮想空間内を移動することが可能とされている。従って、ユーザの指示により、仮想空間内の歩行が要求される場合がある。そのような歩行が要求された場合、アバタのステートは、歩行動作に移行し、ユーザの歩行要求が解除されるまで、歩行動作を繰り返す。

【0056】

さらに、アバタの特殊な動作として、アクションボタン63（図9）が操作されたときの動作がある。すなわち、この場合、アクションボタン63として5つのボタンが設けられているが、それらのアクションボタン63のうち、1つが操作されると、アバタのステートは、そのアクションボタン63に関連付けられている動作（具体的には、感情による音声の変化を伴う発話）に移行される。

【0057】

アクションボタン63が操作されたときに行われる動作は、上述したように、ユーザによりコンディション入力ウィンドウ51を用いて設定されたコンディショ（感情、体調）により基づいて行われる（ステートテーブル71の情報に基づいて行われる）。このように、本実施の形態においては、ユーザの感情に関する情報として、アバタを介して視覚により認識できる情報と、聴覚により認識できる情報が提供される。

【0058】

図13を参照して説明にするに、端末1においては、管理しているパイロットアバタ、およびドローンアバタに対して同様な処理が行われるのであるが、スピーチトリガーとしてのアクションボタン63の操作が行われると、ステートテーブル71から、対応するアバタの感情が参照され、スピーチ音声の選択が行われる。その選択に基づき、スピーチ音声の実行される。

【0059】

同様に、動作トリガーとしてのアイドリング動作の場合、ステートテーブル71から、対応するアバタの感情が参照され、動作表現の選択が行われると、その選択に基づき、動作表現（アイドリング動作）が実行される。

【0060】

このように、仮想空間内に存在するアバタが感情表現をできるようにすること

により、仮想空間というバーチャルな世界におけるコミュニケーションにおいて、感情の誤認識を減少させることができ、円滑なコミュニケーションを行わせることが可能となる。また、バーチャルな世界におけるチャットが、視覚および聴覚から得られる感情表現により、より自然で楽しいものにすることができ、このことを利用することにより、ソーシャルスキルの向上（コミュニケーションの教育）を行うことも可能となる。

【0061】

上述したステートテーブルを、例えば、“とても” “楽しい” は「1」、「とても」 “怒っている” は「2」といったように標準化することにより、感情制御、伝達手法のフレームモデルとして用いることが可能である。

【0062】

上述した実施の形態においては、ユーザは、コンディション入力ウィンドウ51から自己の感情を入力（設定）したが、他の方法により、設定できるようにしても良い。例えば、マウスに発汗量や心拍数など生体情報を検出する機能を設け、その機能により検出されたデータを基に、ユーザの感情を判定し、設定できるようにしても良い。また、カメラなどにより、ユーザの顔の変化を撮像し、その顔の変化を解析することにより、ユーザのコンディションを設定するようにしても良い。

【0063】

アバタの顔の表情や動作をダイナミックに変化するようにするなどして、アバタの感情表現を豊かにするようにしても良い。さらに、電子メールなどの非リアルタイムなコミュニケーションに、感情表現の為のデータを添付し、例えば電子メールを作成した時点でのユーザの感情を相手に伝えられるようにしても良い。

【0064】

上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるが、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピ

ュータなどに、記録媒体からインストールされる。

【0065】

それらの記録媒体は、図2に示すように、パーソナルコンピュータとは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク31（フロッピディスクを含む）、光ディスク32（CD-ROM（Compact Disk-Read Only Memory）、DVD（Digital Versatile Disk）を含む）、光磁気ディスク33（MD（Mini-Disk）を含む）、若しくは半導体メモリ34などよりなるパッケージメディアにより構成されるだけでなく、コンピュータに予め組み込まれた状態でユーザに提供される、プログラムが記憶されているROM12や記憶部18が含まれるハードディスクなどで構成される。

【0066】

なお、本明細書において、媒体により提供されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に従って、時系列的に行われる処理は勿論、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【0067】

また、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

【0068】

【発明の効果】

以上の如く請求項1に記載の情報処理装置、請求項7に記載の情報処理方法、および請求項8に記載の記録媒体によれば、ユーザに対応するオブジェクトの感情に関するデータに対応するオブジェクトの画像に関するデータを記憶し、その記憶されているデータを基に、オブジェクトの表示を制御するようにしたので、オブジェクトに感情表現をさせることができ、仮想空間内でのコミュニケーションをより円滑に行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明を適用したシステムの一実施の形態の構成を示す図である。

【図 2】

端末 1 の内部構成を示す図である。

【図 3】

アバタについて説明する図である。

【図 4】

チャットを行うまでの動作について説明するフローチャートである。

【図 5】

コンディション入力ウィンドウ 51 について説明する図である。

【図 6】

ディスプレイ 41 上に表示されるアバタの一例を示す図である。

【図 7】

ディスプレイ 41 上に表示されるアバタの一例を示す図である。

【図 8】

ディスプレイ 41 上に表示されるアバタの一例を示す図である。

【図 9】

ディスプレイ 41 上に表示される画像の一例を示す図である。

【図 10】

感情表現の変更に関する動作について説明するフローチャートである。

【図 11】

ステートテーブル 71 について説明する図である。

【図 12】

アバタのステートについて説明する図である。

【図 13】

アバタの感情表現について説明する図である。

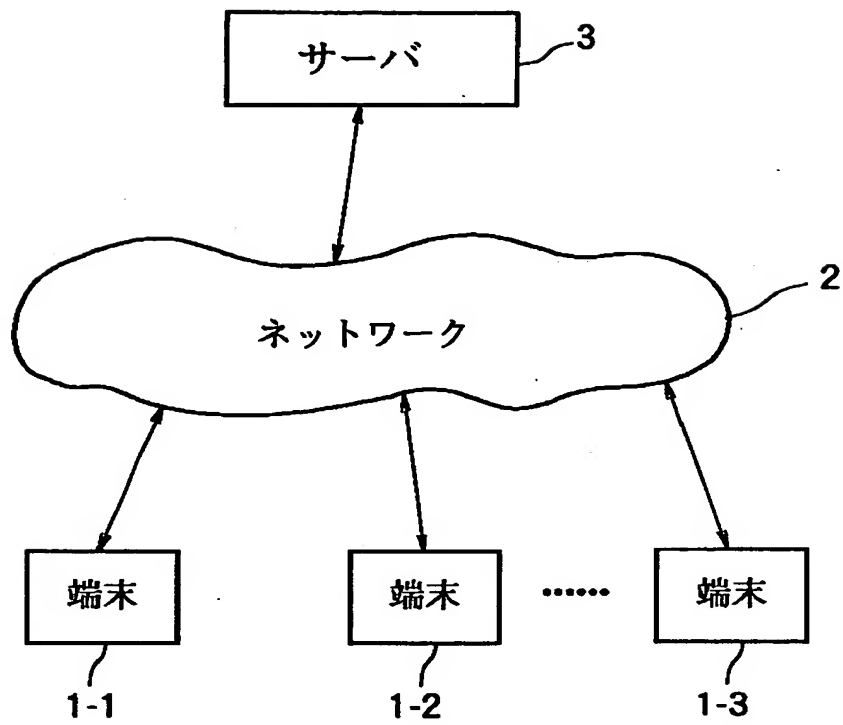
【符号の説明】

1 端末, 2 ネットワーク, 3 サーバ, 11 CPU, 12 ROM, 13 RAM, 14 バス, 15 入出力インタフェース, 16 入力部, 17 出力部, 18 記憶部, 19 通信部, 20 ドライブ, 31 磁気ディスク, 32 光ディスク, 33 光磁気ディスク,

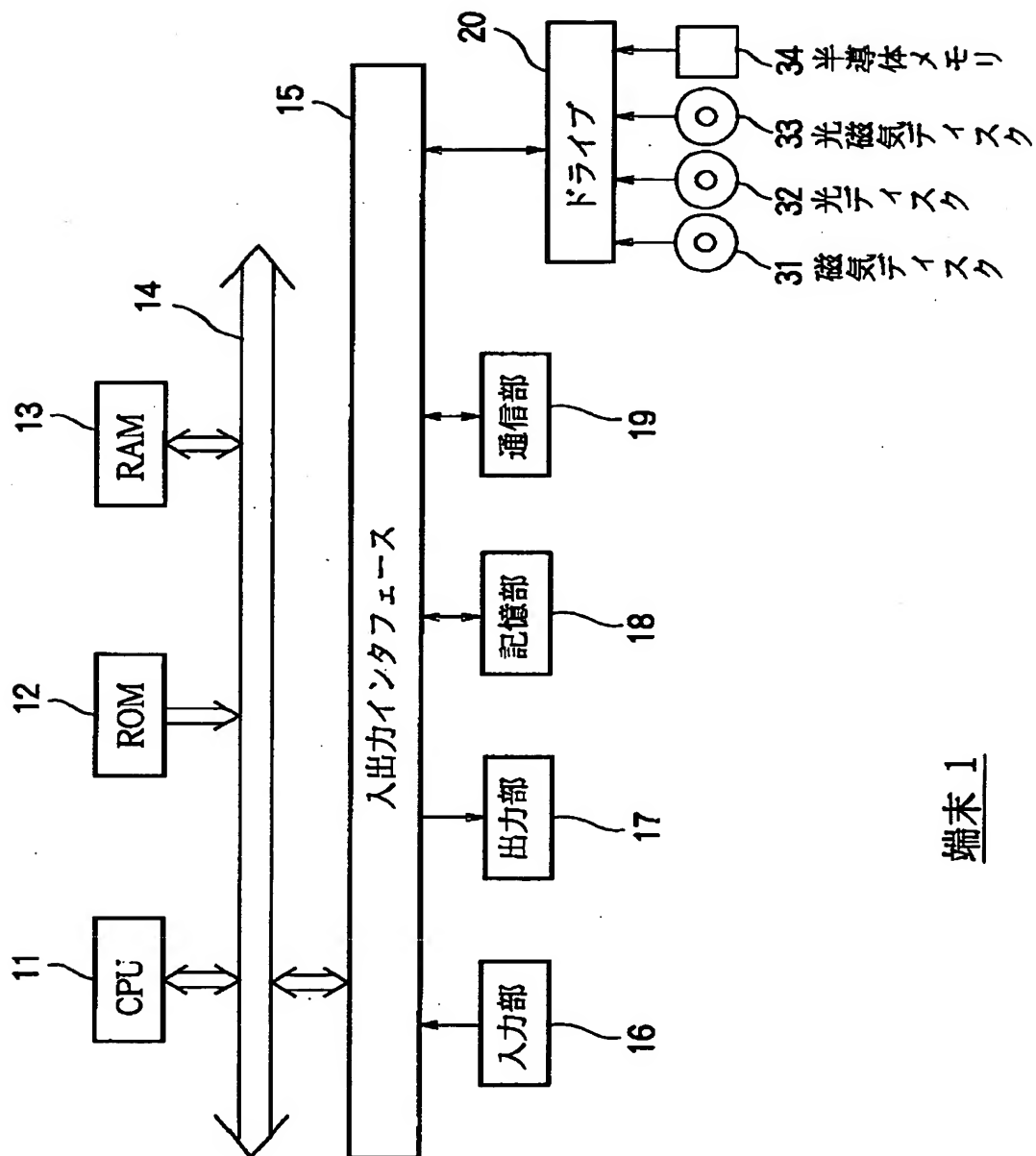
3 4 半導体メモリ, 4 1 ディスプレイ, 5 1 コンディション入力ウィ
ンドウ, 5 2 カーソル, 6 3 アクションボタン, 6 4 アバタ表示部

【書類名】 図面

【図1】

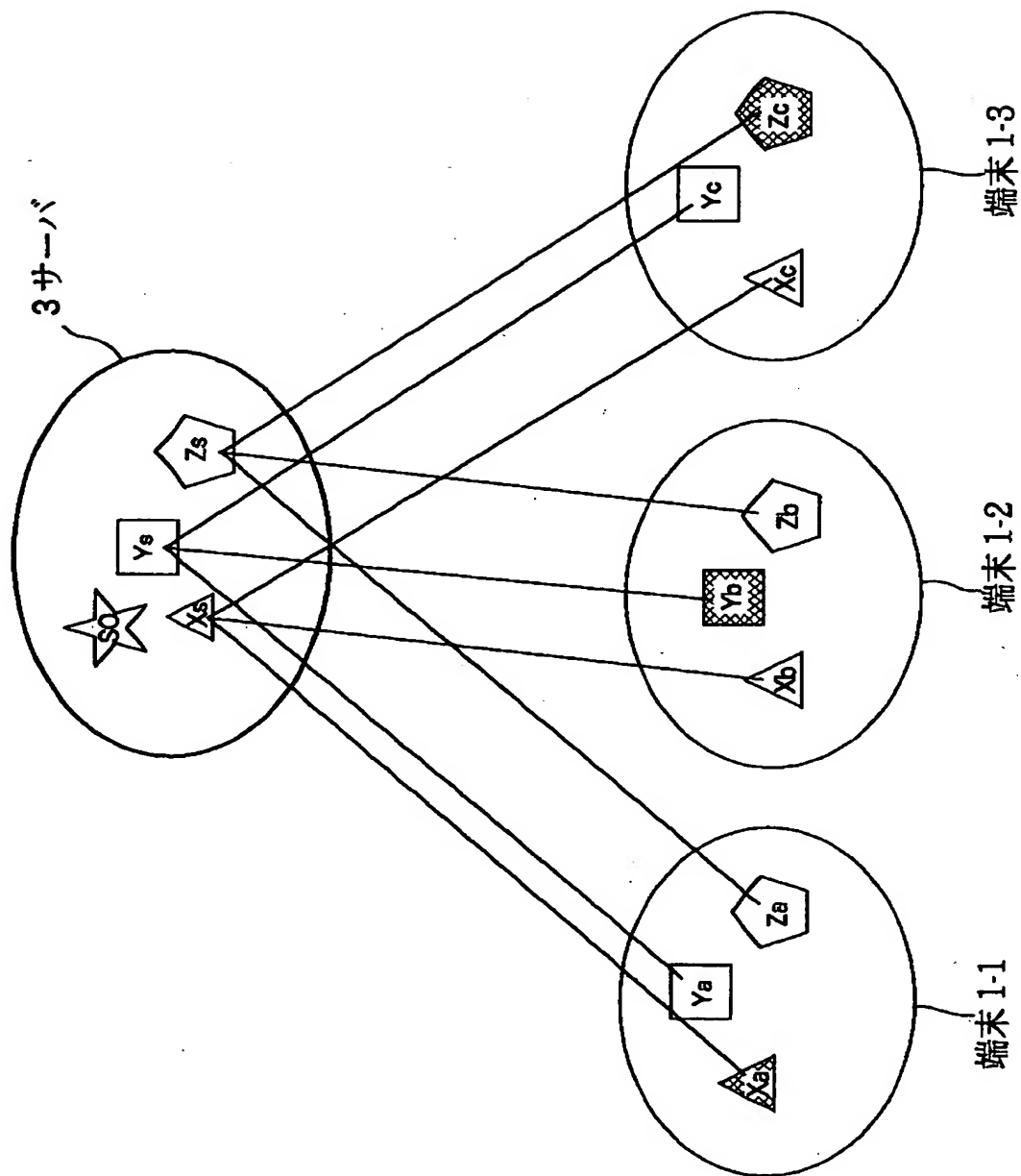


【図 2】

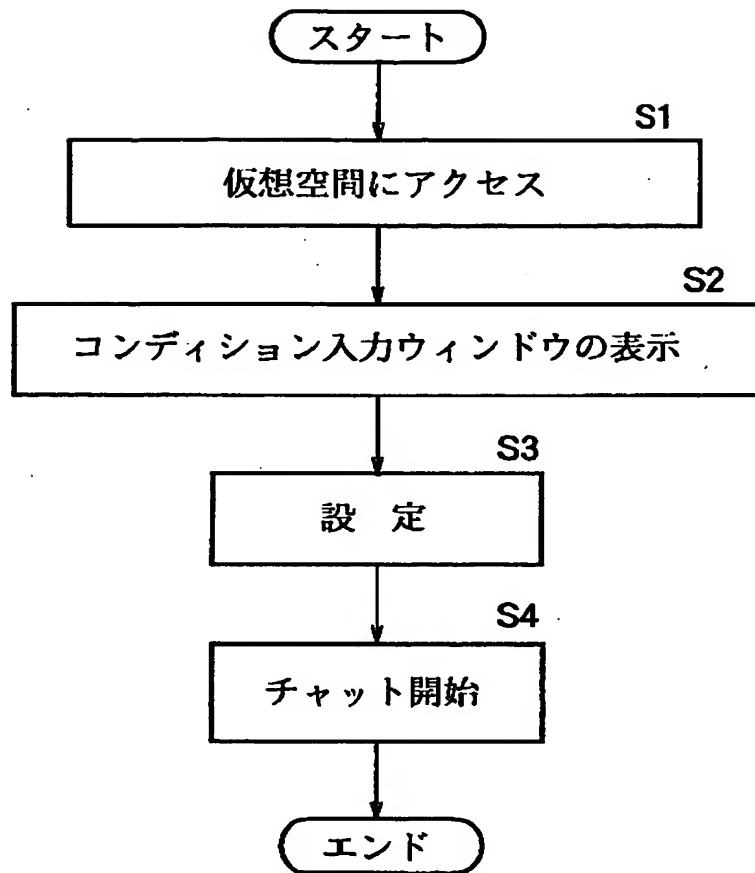


端末 1

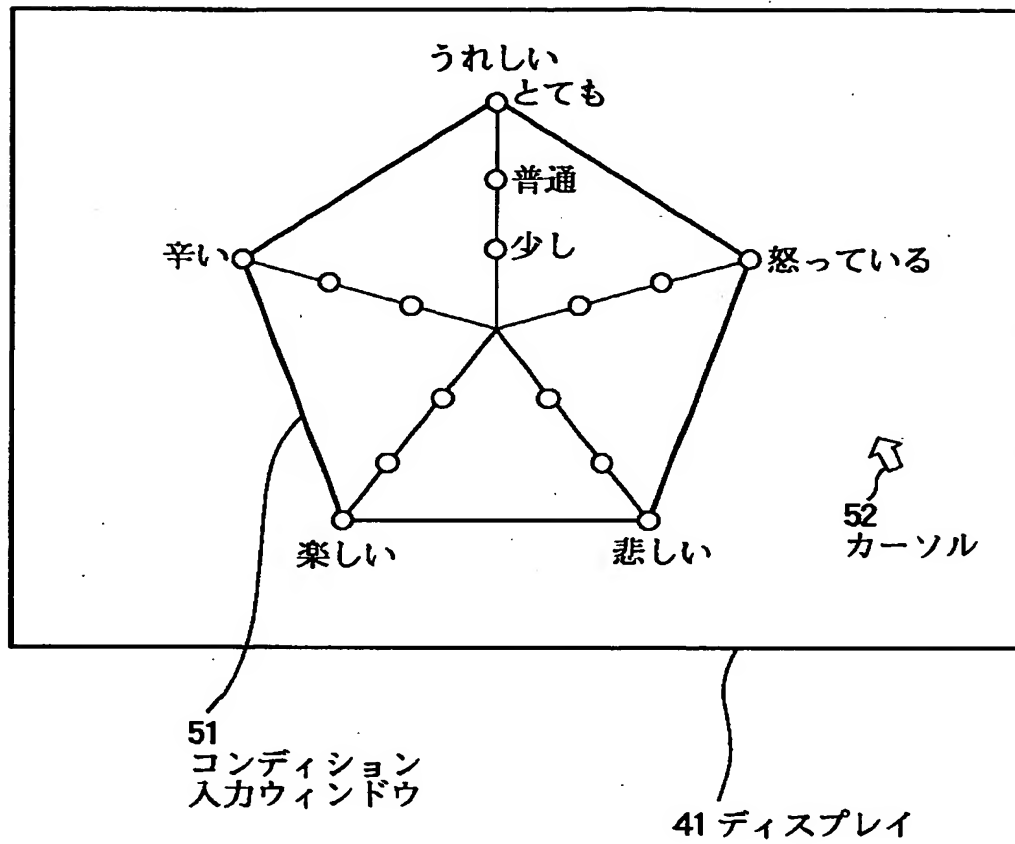
【図 3】



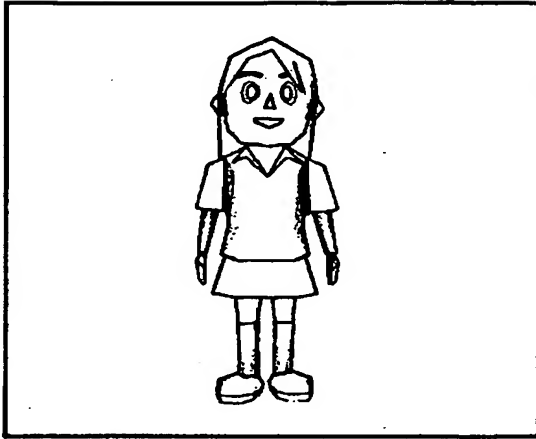
【図4】



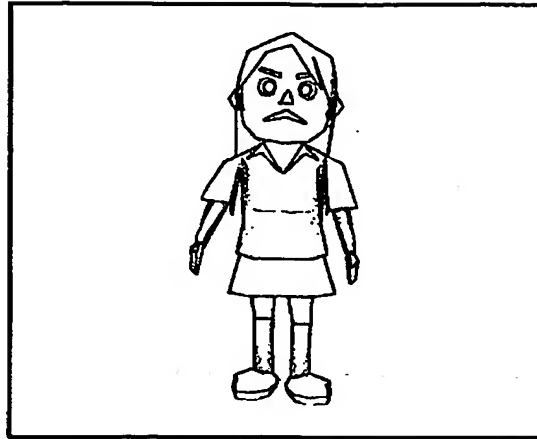
【図5】



【図6】



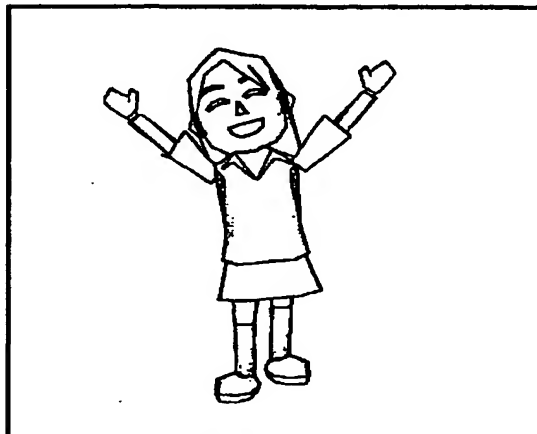
(A) うれしい



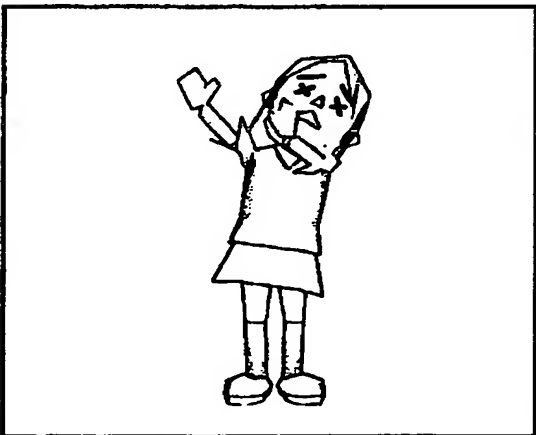
(B) 怒っている



(C) 悲しい

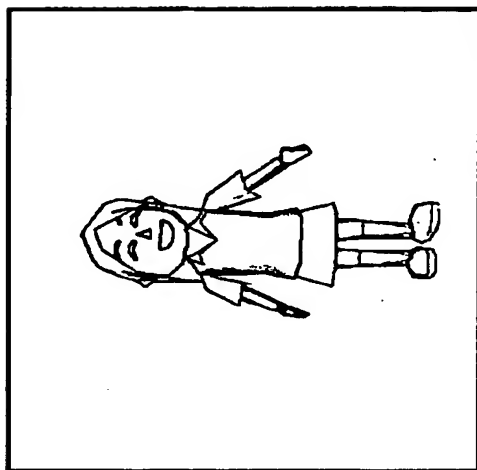


(D) 楽しい

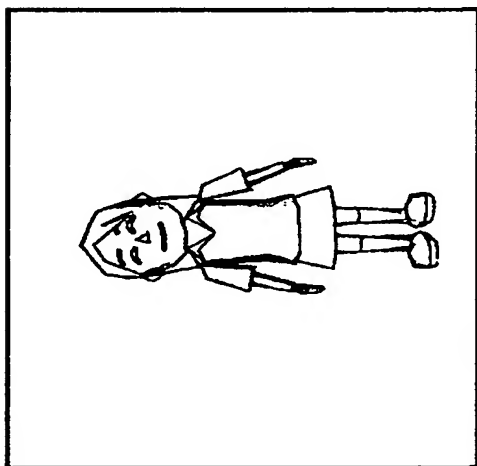


(E) 辛い

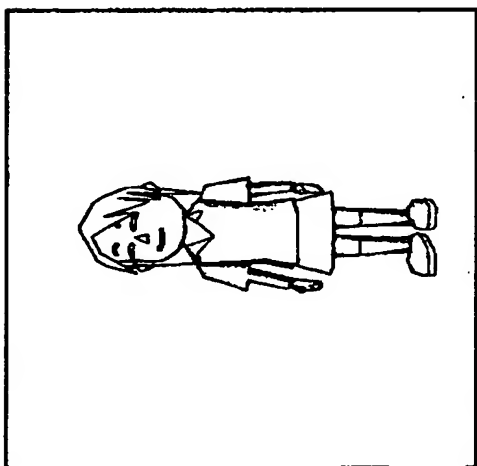
【図7】



(C)

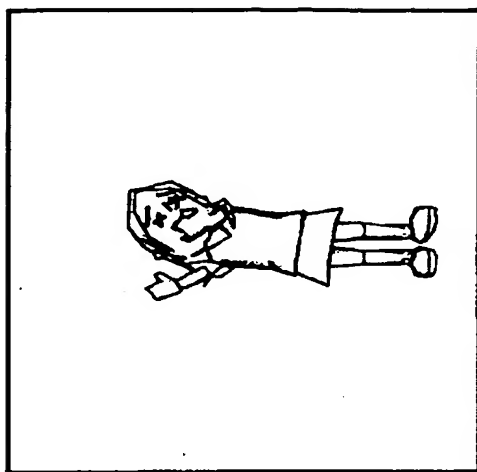


(B)

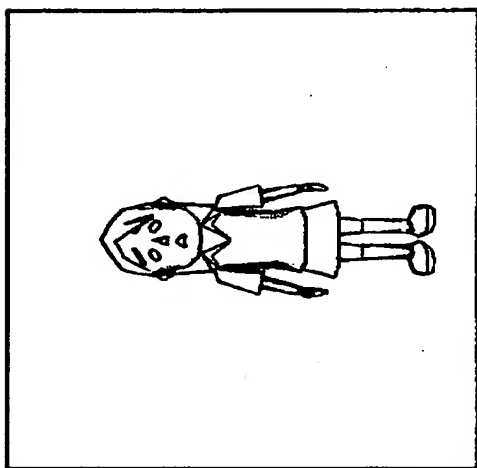


(A)

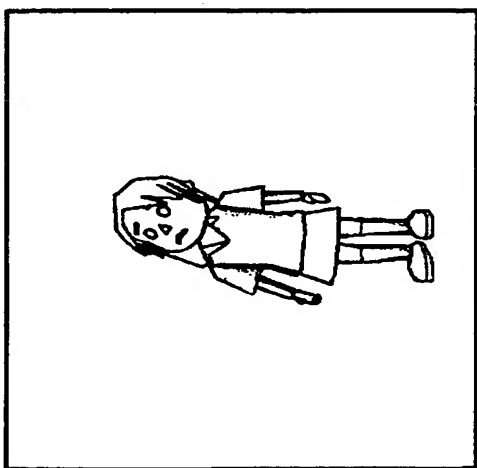
【図8】



(C)

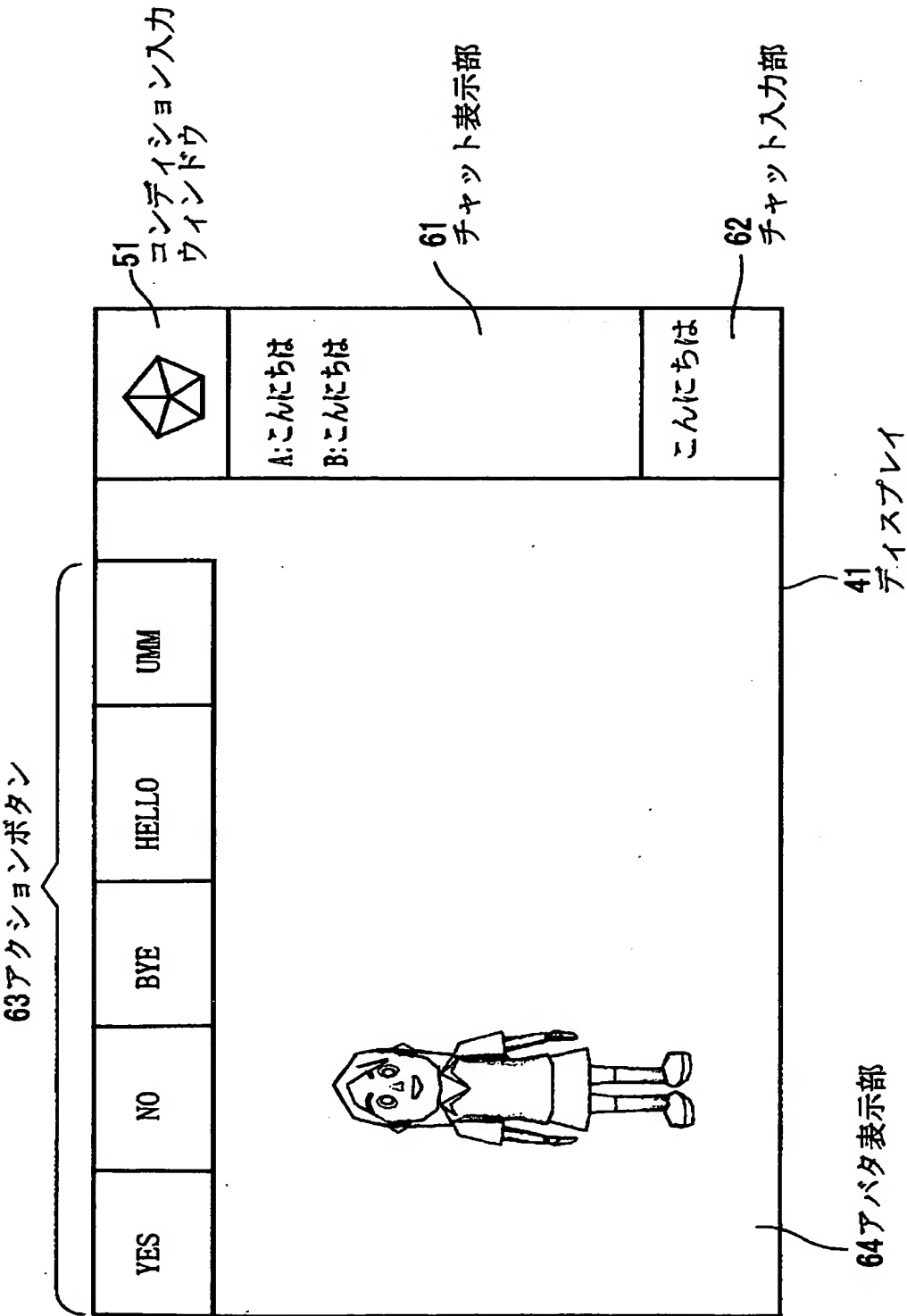


(B)

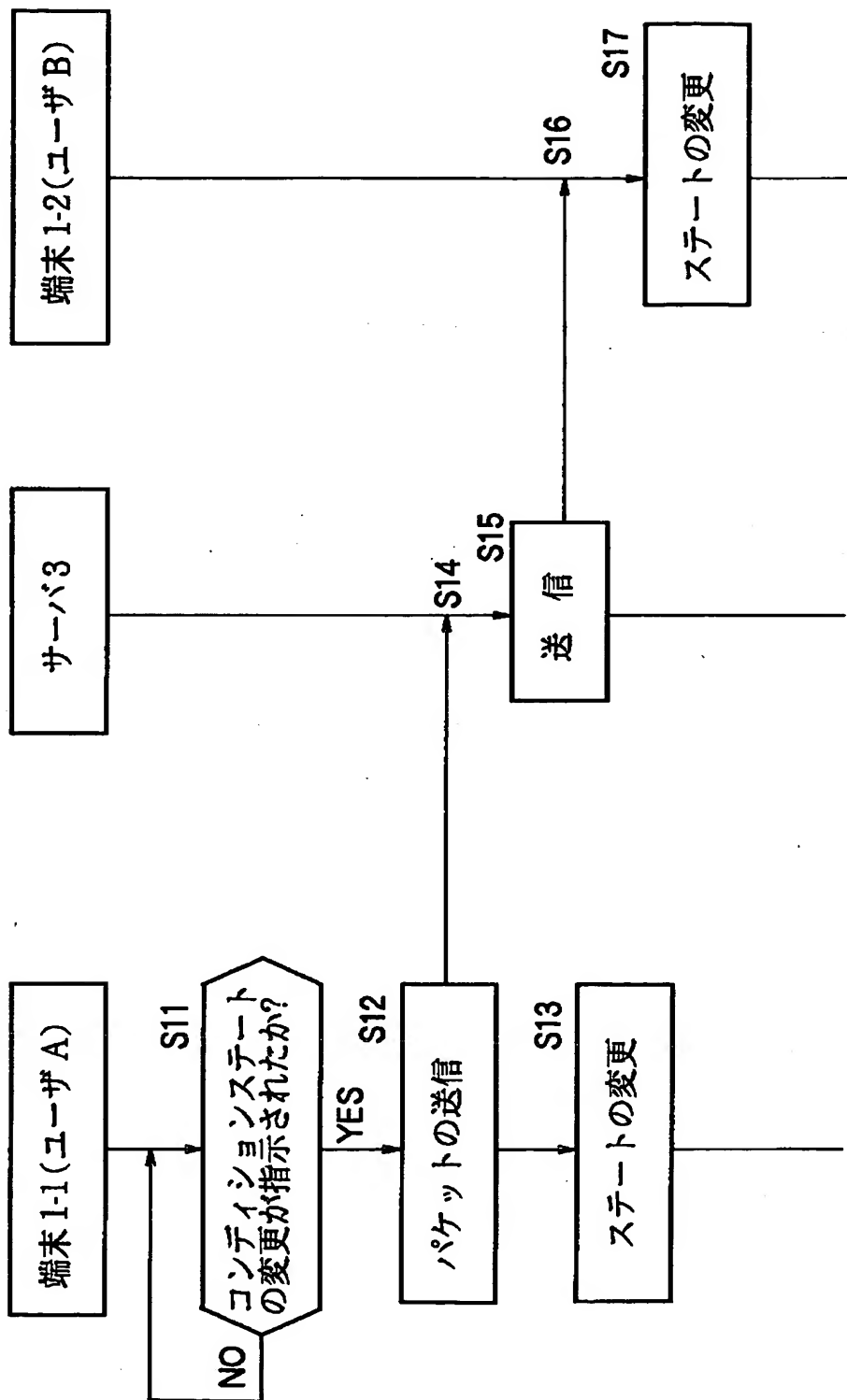


(A)

【図9】



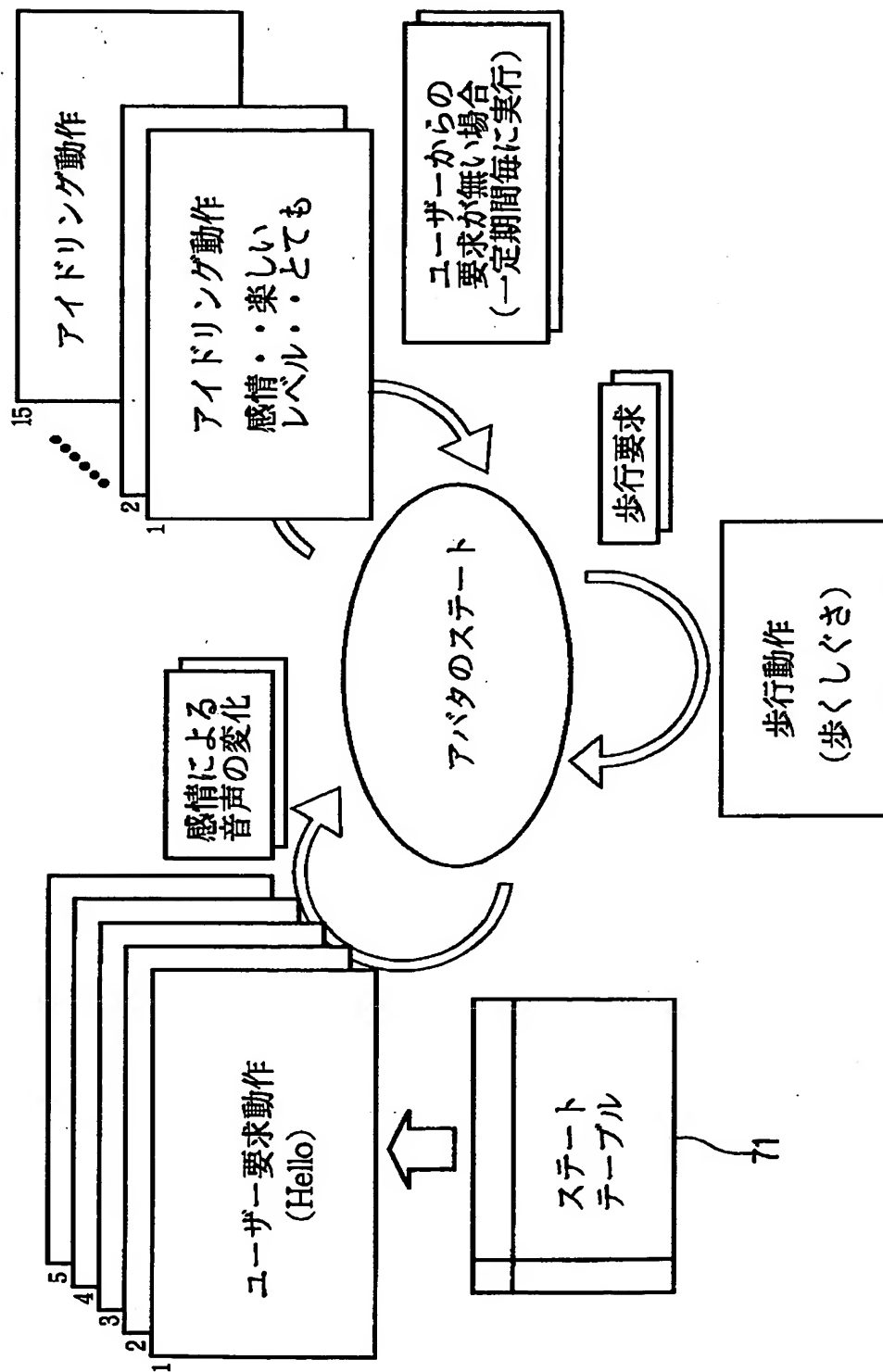
【図 1 0】



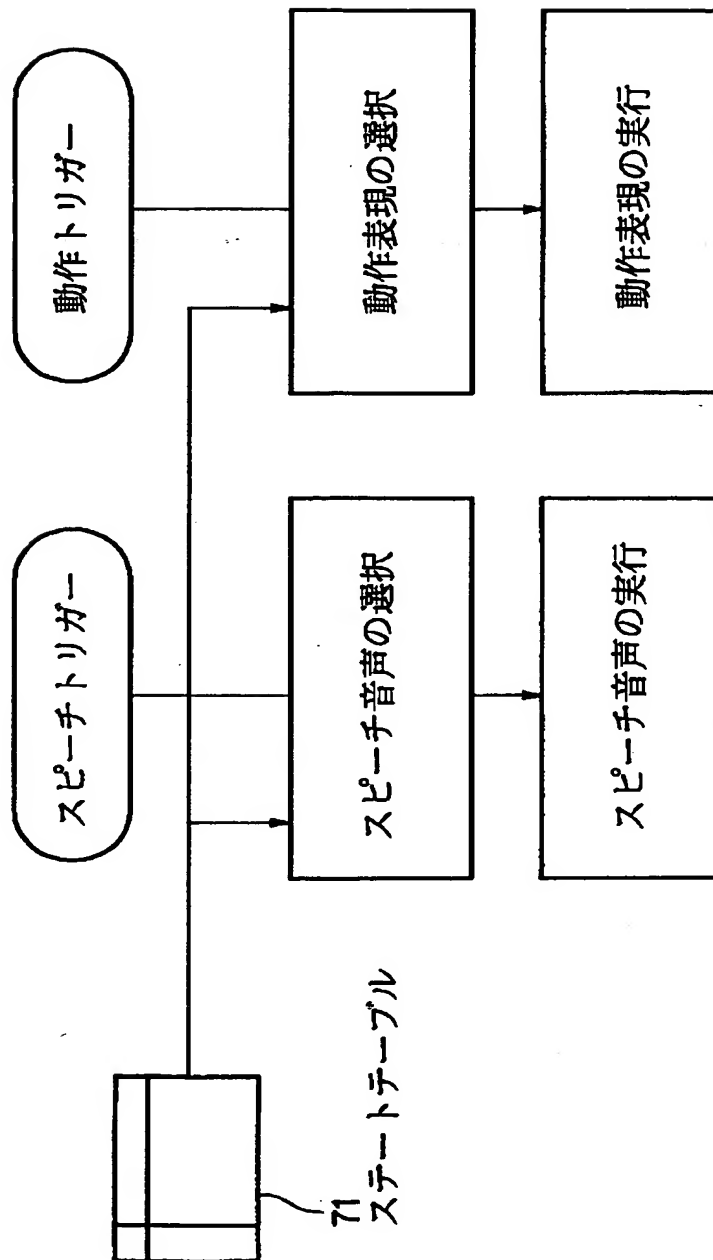
【図 11】

レベル軸		71 ステートテーブル	
		ととも	少し
コンディション軸	うれしい 怒っている 悲しい 楽しい 辛い	●	

【図 12】



【図 13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 バーチャルな世界において、自己の感情を相手に伝える。

【解決手段】 バーチャルな世界である仮想空間内で、3次元的なアバタを用いてチャットなどを行う場合、ユーザ側の端末は、ステートテーブル71により、そのユーザのアバタの感情を管理する。1種類のアバタに対して、例えば、15種類の感情が用意されており、それぞれの種類により、アバタの顔の表情、態度などが、動的に変化するようになっている。

【選択図】 図11

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名	ソニー株式会社